

Automatisation des décisions : un atout pour le changement ?

Rencontre autour d'un verre - 6 février 2012

Emmanuel Ferret — Directeur Beossolia
rapporté par Jacqueline Deschamps



Lors de la rencontre autour d'un verre ADELI du 6 février 2012, Emmanuel Ferret présentait la question de l'automatisation des décisions et répondait aux questions de la salle.

Emmanuel Ferret a débuté sa carrière au Centre Mondial de l'Informatique (organisme créé par Jean-Jacques Servan-Schreiber en 1981) avec la réalisation de didacticiels intelligents. Il a ensuite animé le schéma directeur systèmes expert du groupe CIC et a dirigé différents services d'études informatiques. Puis, Il est intervenu en tant que conseil en stratégie informatique chez Stern Systèmes d'Information où il a accompagné les projets de transformation de grandes organisations françaises. Actuellement, il développe Beossolia, un cabinet de conseil spécialisé dans les systèmes d'automatisation des décisions.

De plus en plus d'avantages concurrentiels sont acquis à l'aide de technologies utiles à l'automatisation des décisions. Comment savoir s'il est préférable que la décision soit prise par l'homme ou par la machine ? Quels sont tous les avantages de l'automatisation des décisions ? Pourquoi n'automatise-t-on pas plus ? Quelles sont les spécificités d'un projet d'automatisation des décisions ? Quels sont les outils et les méthodes à mettre en œuvre ?

À l'aide d'exemples, d'un rappel des meilleures pratiques et de précisions quant à la mise en œuvre des leviers, Emmanuel Ferret nous a éclairés sur la frontière entre décisions automatisées et décisions manuelles.

Décider l'automatisation d'une décision

Il y a des décisions automatisables et d'autres qui ne le sont pas.

Les décisions stratégiques prises par nos dirigeants ne sont pas automatisables, les décisions opérationnelles le sont beaucoup plus.

Il n'y a pas que les décideurs qui prennent des décisions, beaucoup de décisions sont prises par du personnel opérationnel.

Une décision stratégique se décline en de nombreuses décisions opérationnelles. Si le système est cohérent les décisions opérationnelles s'alignent sur les décisions stratégiques.

À titre d'exemple prenons le cas du remboursement d'une feuille maladie en France.

Cet exemple présente un avantage économique important. Il permet de traiter automatiquement chaque année 1,3 milliard de feuilles maladies.

La plupart des décisions qui concernent ce traitement sont des décisions automatisées :

- Est-ce que les données de la demande sont valides ? Automatisé
- Est-ce que le demandeur est assuré ?
 - Automatisé
- Quel est le montant du remboursement ?
 - Automatisé
- À qui doit-on faire le virement ?
 - Automatisé

La décision pour laquelle se pose la question d'une automatisation plus ou moins poussée est le repérage de la fraude.

Cette détection est le cas qui nous intéresse. Jusqu'où peut-on pousser l'automatisation ?

Certaines fraudes sont facilement détectables automatiquement, d'autres non.

Parmi les cas automatiquement détectables, on trouve :

- Une carte vitale unique utilisée par plusieurs personnes
- Des arrêts de travail attribués en grand nombre
- Des trajets d'ambulances allongés

Mais il est plus difficile de détecter qu'un acte médical a été tarifé à la place d'un autre. La raison essentielle est le manque de données suffisantes pour le faire.

L'évolution rapide des techniques de fraude est une autre raison qui complique la mise en place d'une détection efficace. La détection de techniques inconnues est évidemment difficile à formaliser.

Dans un cas comme celui-là, le système à construire est semi-automatique afin de laisser une large place aux décisions humaines. Il facilite et guide la décision finale en faisant le tri entre différents niveaux de présomption :

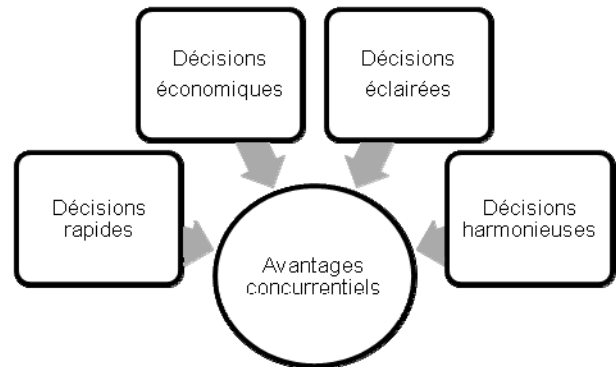
- Ce n'est probablement pas un fraudeur.
- C'est un fraudeur peu probable.
- C'est probablement un fraudeur.

Cet exemple montre une qu'une décision non automatisable peut se décomposer en plusieurs décisions dont certaines sont automatisables. Il illustre la nécessité de pouvoir ajouter de manière facile et continue de nouvelles règles de détection. Cette caractéristique est essentielle lorsque l'on se situe non pas en situation d'expertise mais en situation d'apprentissage d'une expertise.

Enfin, il montre qu'il n'est pas nécessaire de savoir formaliser toute la logique utile à une automatisation pour commencer à mettre en place un système d'automatisation.

Avantages concurrentiels

Les exemples suivants montrent l'utilité d'exploiter de manière approfondie les données dont les entreprises disposent pour acquérir des avantages concurrentiels ou conserver des parts de marché.



Le premier exemple porte sur le micro-ciblage. Cette technique cherche à tirer parti de l'élasticité des prix. L'idée étant qu'un certain nombre de personnes est d'accord pour payer plus cher certaines offres à condition, toutefois, que ces offres rendent un service adapté à leur besoin spécifique. Voir l'exemple du prêt à porter et du sur-mesure.

Le sur-mesure est plus cher mais répond mieux à un besoin spécifique.

Autre exemple tiré, cette fois-ci du secteur bancaire : il y a quinze ans le nombre de segments de clientèle était assez limité, il y avait le segment des riches et les autres, 90 % des revenus des banques provenait du segment des 10 % des clients qui avait le patrimoine financier le plus important. Aujourd'hui le nombre d'offres au sein d'une même banque s'est démultiplié ainsi que le nombre de segments. Le besoin est d'avoir des offres de plus en plus personnalisées afin de tirer parti de niches. Cette approche induit ipso facto un accroissement de complexité : offres plus nombreuses, segments plus nombreux. Comme la notion de segment est une notion éminemment volatile, gare à ceux qui ne sauront pas gérer cette complexité dans un environnement changeant. Il paraît probable que seuls ceux qui auront su élever leur niveau d'automatisation pourront s'adapter.

Le deuxième exemple traite de la tarification des denrées périssables. Une denrée périssable est une denrée qui n'a plus de valeur au-delà d'une certaine date et donc le prix de cette denrée peut varier non seulement en fonction de la demande mais aussi en fonction de la date de péremption.

Dernièrement, de nombreux systèmes ont été réalisés pour fixer automatiquement ce prix et ainsi espérer augmenter les marges bénéficiaires de l'entreprise.

Les secteurs que l'on peut citer sont les secteurs du transport, du tourisme et des spectacles.

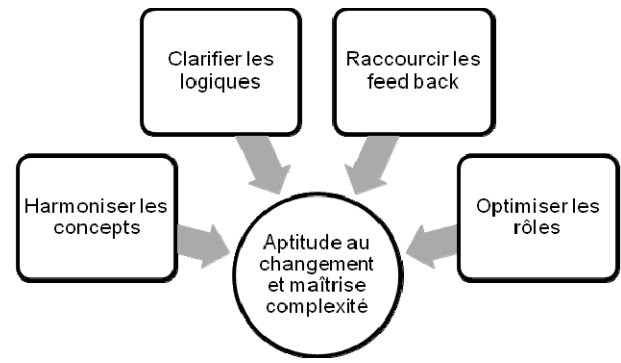
Le troisième exemple provient des plates-formes de e-commerce. Celles-ci permettent de faire du cross-selling, c'est-à-dire de faire une proposition commerciale attrayante à un client dont on connaît le contenu du panier et le profil de consommation. Plus la proposition sera pertinente, c'est-à-dire adaptée au profil du client et complémentaire au panier d'achat, meilleures seront les chances d'augmenter ses ventes.

Personnalisation des offres, tarification dynamique et cross-selling sont trois exemples qui nécessitent d'interpréter de manière rapide, tardive, pertinente, harmonieuse et économique des profils clients de plus en plus complexes.

Clarté des représentations logiques

Nous venons d'évoquer le besoin de maîtriser l'interprétation répétitive de données clientes de plus en plus complexes et changeantes.

Nous examinons maintenant différentes pratiques qu'il est utile de connaître pour renforcer cette maîtrise.



La première pratique consiste à prendre grand soin de la lisibilité et de la clarté des représentations logiques.

Pour une même logique, il y a en effet beaucoup de représentations possibles. Elles ne se valent pas toutes.

À chaque cas, sa meilleure représentation. Nous citerons comme type de représentation : les tables de décisions, les arbres de décisions, les règles d'inférence, les logiques formelles, les langages comme prolog où les langages informatiques plus classiques.

Si vous formalisez des logiques de décisions en utilisant un langage informatique classique, il y a bien peu de chance que beaucoup de monde puisse le comprendre.

À l'inverse si vous réussissez à mettre cette logique sous une forme compréhensible à la fois par les hommes métiers et les informaticiens vous avez fait un bon pas vers la maîtrise du changement.

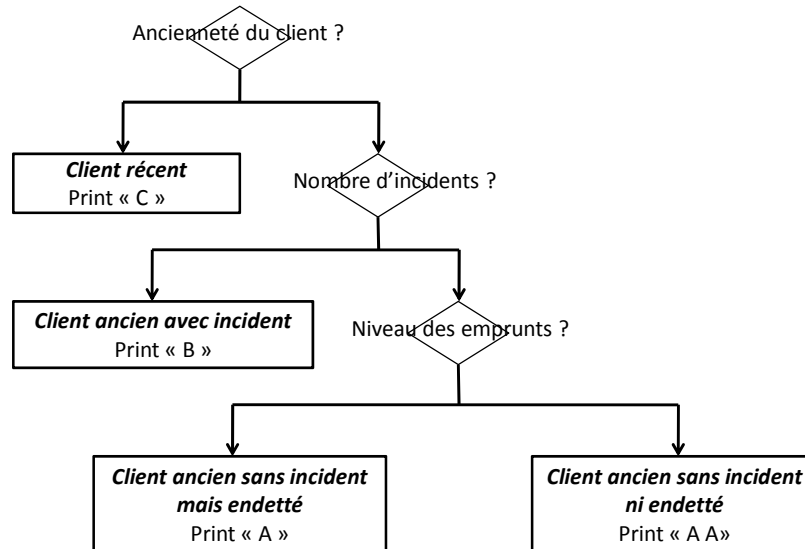
Le screenshot montre une interface de logiciel avec une table de décision. Le titre de la table est "the origine of 'untel' is 'ami'". La table a 6 lignes et 5 colonnes (A, B, C, D, E). Les données sont les suivantes :

	A	B	C	D	E
1	ami	femme	Salut	Je te souhaite une belle et heureuse...	Je t'embrasse Emma...
2	ami	homme	Salut	Je te souhaite plein de bonnes chose...	A très bientôt Emma...
3	amipro	femme	Salut	Je te souhaite plein de beaux projet...	A bientôt Emmanuel ...
4	amipro	homme	Salut	Je te souhaite plein de beaux projet...	A bientôt Emmanuel ...
5	pro	femme	Bo...	Je vous souhaite à vous et à votre f...	Emmanuel Ferret ww...
6	pro	homme	Bo...	Je vous souhaite à vous et à votre f...	Emmanuel Ferret ww...

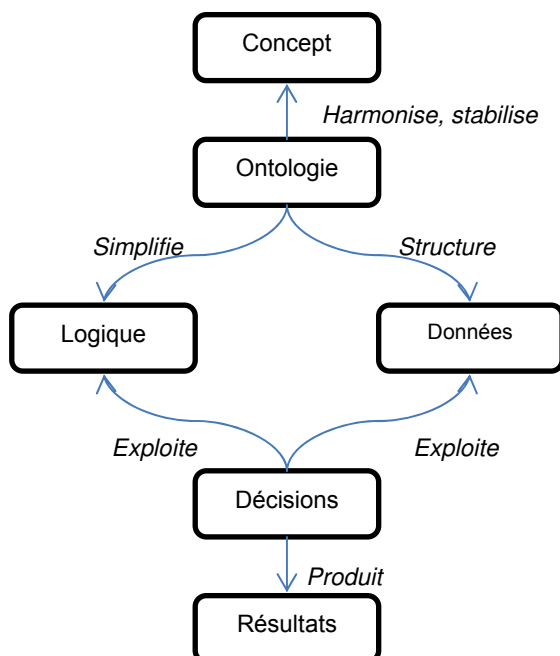
Table de décision pour les vœux de nouvelle année

Les tables de décision sont des formalismes intéressants à plus d'un titre.

C'est un formalisme concis qui harmonise la présentation des différentes règles, il a aussi l'avantage de mettre en évidence différentes incomplétudes et de faciliter l'automatisation des contrôles de complétude et de cohérence.



Arbre de décision pour instruire une demande de crédit à la consommation



L'idéal étant de trouver une représentation pouvant être comprise et interprétée par l'ensemble des parties prenantes et par la machine.

Quand une représentation est comprise à la fois par l'homme et par la machine, il n'y a plus besoin de la traduire ni de la documenter. Quand cet idéal est atteint, il n'y a plus vraiment besoin d'informaticiens pour modifier les logiques implémentées, il y a surtout besoin d'experts métiers capables de trouver les bonnes améliorations à mettre en place et il y a besoin d'informaticiens pour intégrer et préparer les outils utiles aux experts métiers.

Il faut bien noter que plus la logique à implémenter est complexe, plus vous êtes dans un environnement changeant plus il est économiquement justifié d'investir dans des représentations claires et partageables.

Ontologies, harmonisation et simplification

Le développement ou la réutilisation d'ontologies contribue à favoriser la clarté de la représentation des logiques métiers. Les ontologies permettent d'harmoniser l'emploi des termes utilisés dans les représentations logiques, notamment en précisant les relations existantes entre ces différents termes.

Une ontologie sert de référence. Vous vous y référez à chaque fois que vous voulez représenter ou valider une logique pour vérifier que vous employez correctement le vocabulaire de référence.

En pratique une ontologie peut être représentée sous la forme d'un graphe où les nœuds sont des concepts et les flèches des relations entre ces concepts.

Une ontologie est souvent plus simple à réaliser qu'un glossaire parce que cette technique n'oblige pas à définir précisément un terme, elle se contente de positionner les termes les uns par rapport aux autres.

Une ontologie peut être très détaillée ou très macroscopique, en général il n'est pas nécessaire d'harmoniser le sens de la totalité des termes employables, harmoniser l'emploi des termes de haut niveau est déjà une étape importante et peut rendre de grands services.

À titre d'exemple d'utilisation d'une ontologie, il existe des modélisations de logiques qui apparaissent a priori très complexes à tous.

Parfois cette complexité n'est qu'apparente car liée à l'emploi d'une multitude de termes aux sens proches. Dans ce cas l'établissement d'une ontologie peut servir à limiter le nombre de termes employés et la logique a priori très complexe peut se transformer en une logique finalement assez simple à comprendre.

Au-delà de l'intérêt lié à l'harmonisation des termes et à la simplification des représentations logiques, il faut souligner que l'ontologie est un élément assez stable que l'on peut réutiliser à chaque changement.

Cela est utile d'une part pour accélérer le changement et d'autre part pour harmoniser l'emploi des termes dans le temps.

Feed-back et apprentissage continu

Le délai entre le moment où l'on formalise une logique et le moment où l'on observe, en nombre suffisant, les effets de cette logique indique une aptitude au changement et à l'amélioration.

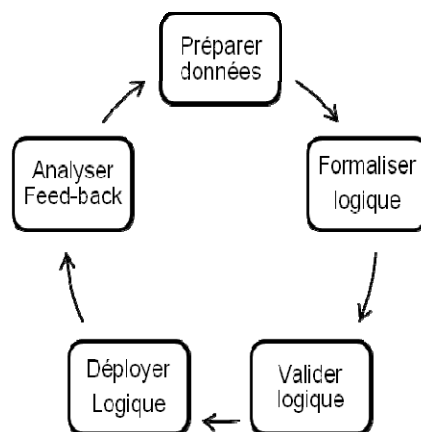
Plus ce délai est long moins il est possible d'avoir un regard critique sur la qualité de la logique employée.

Au bout d'un certain temps, il devient très difficile de faire la différence entre les effets dus à une cause externe et les effets dus à la modification réalisée.

Prenons l'exemple du bébé qui apprend à marcher, le délai de feed-back est assez court, après chaque décision le bébé avance ou tombe par terre. Si le bébé découvre la marche sur trois pattes, il mettra plus de temps à apprendre que s'il ne passe pas par cette étape.

Plus le feed-back est rapide, mieux on apprend. C'est l'avantage d'apprendre avec des simulateurs, plutôt que d'apprendre dans la vraie vie. C'est un avantage déterminant lorsque l'expertise est en cours d'acquisition et dans notre monde moderne où tout change vite on se situe souvent en phase d'acquisition et rarement en phase de maîtrise d'une expertise.

La boucle suivante structure les étapes du changement :



Cycle complet du changement ou cycle d'apprentissage ?

Nous observons que ce cycle est un cycle d'apprentissage au sens où les résultats d'une action peuvent être réinjectés dans le système et participer à l'amélioration du système. Les effets observés sont de nouvelles données dont le système peut tirer parti. Le système apprend.

Si ce cycle s'étend sur plusieurs années l'apprentissage sera lent, si ce cycle est court l'apprentissage a des chances d'être plus rapide et les décisions prises plus pertinentes.

Plus ce délai sera court plus le système aura des chances de prendre des décisions pertinentes et d'actualité. Plus ce délai sera long plus les chances de se contenter de peu sont grandes.

Dans un univers complexe et imprévisible, ce délai de mise en place d'un changement est un indicateur primordial.

Les bonnes pratiques citées dans cet article concourent toutes à le raccourcir.

Optimiser les rôles avec l'approche atelier

La tendance à rendre les outils de développement informatiques faciles à utiliser est une tendance ancienne qui va perdurer. Les langages de développement se sont peu à peu éloignés des contraintes issues du matériel et se sont rapprochés d'un langage pseudo-naturel plus intuitif. Les environnements graphiques et wysiwyg (What You See Is What You Get) se sont multipliés. Les plates-formes de développement ont une couverture de plus en plus grande du cycle de développement. Le contrôle des bonnes pratiques et la mise en évidence des mauvaises se sont automatisés. Les aspects collaboratifs comme les fonctionnalités multi-utilisateurs et les moyens de partage collaboratifs se sont généralisés. Tout cela a facilité et a sécurisé l'utilisation de ces plates-formes.

Ces plates-formes de développement sont aujourd'hui souvent dénommées autour du terme business. Il y a les plates-formes de Business Intelligence, il y a celles de BPM (Business Process Management), il y a les BRMS (Business Rules Management Platform). Autrefois on aurait parlé de L4G (Langage de 4ème Génération) ou d'AGL (Atelier de Génie Logiciel), aujourd'hui ce sont des ateliers construits pour des hommes métiers autour de préoccupations métiers.

La séparation MOA-MOE perd de son attrait. Elle avait du sens pour des projets qui durent avec des outils qui imposaient l'emploi de nombreux spécialistes. Avec des outils plus faciles d'emploi, cette séparation perd de son sens.

Dans un projet d'automatisation des décisions, la notion d'intégration prend tout son sens. La DSI met à disposition des hommes métiers des ateliers. Son rôle n'est pas de les réaliser mais de les personnaliser et de les intégrer dans l'informatique de l'entreprise. En les personnalisant elle fait en sorte que la direction opérationnelle soit le plus autonome possible dans la maîtrise du changement du système.

Cette nouvelle autonomie nécessite de nouveaux garde-fous. Ces garde-fous sont réalisés soit au niveau physique en positionnant des cloisons étanches matérielles ou logicielles soit au niveau organisationnel avec des équipes plus ou moins transverses qui effectuent contrôles et validations.

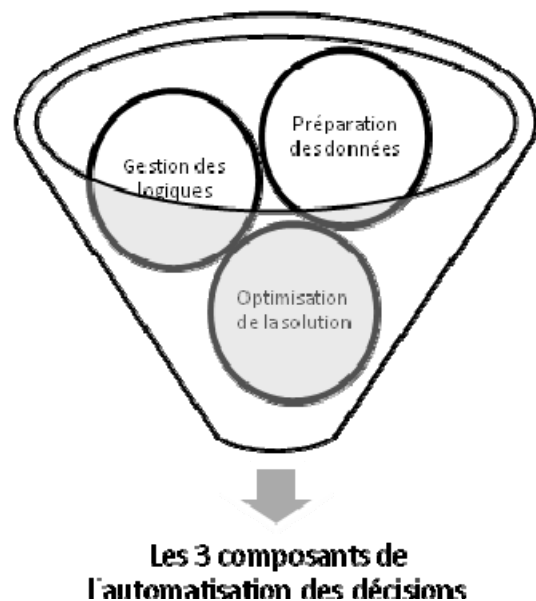
Les outils ont beaucoup évolué mais les pratiques et les usages sont encore en décalage par rapport aux possibilités réelles des outils. Les apports de cette autonomie sont pourtant nombreux lorsque l'expert métier peut remplacer à lui seul une longue chaîne de délégation.

En effet, il n'est pas rare dans nos entreprises d'aujourd'hui de devoir mobiliser une petite dizaine de personnes pour effectuer une modification qui devrait n'en nécessiter qu'une, voire deux.

Les gains à attendre de l'approche atelier sont des gains en délais, des gains en coûts ainsi que des gains en pertinence.

Lorsque les délais sont longs, il est en effet usuel de se contenter du peu que l'on arrive à obtenir.

Les outils de l'automatisation des décisions



Un projet d'automatisation des décisions peut utiliser trois grandes catégories d'outils :

1. Les outils autour des données permettent leur acquisition, leur extraction, leur validation, leur consolidation. Il s'agit des outils du décisionnel, du data mining, du rule-mining, du text mining voire du social mining. Cette préparation exploite les concepts présents dans les ontologies.
2. Les outils autour de la modélisation des logiques de décisions, ce sont les outils de la famille des BRMS (Business Rules Management Systems). La modélisation de raisonnements logiques, la validation de ces raisonnements et la gestion de ces logiques. Ils permettent d'assembler données et logiques. Ces représentations logiques exploitent les concepts présents dans les ontologies.

3. Les outils autour de l'optimisation des solutions, de recherche opérationnelle, de planification. Ce sont les outils qui permettent non pas de trouver une solution, mais de trouver une bonne solution dans un immense espace de recherche.

Cette troisième catégorie d'outils permet de trouver des solutions en général hors de portée d'un calcul manuel et nécessite des calculs assez longs. Des règles pourront être utilisées pour piloter le moteur d'optimisation et réduire l'espace de recherche.

Il existe un point commun entre les logiciels de data-mining, de BRMS et d'optimisation : tous les trois exploitent des moteurs, moteurs d'inférence pour les règles, moteurs de recherche pour le data-mining et l'optimisation.

Dans chacun des trois domaines ces moteurs sont nombreux, progressent avec le temps et sont plus ou moins bien adaptés à certaines situations. Le choix du moteur est affaire de spécialiste.

Les spécificités de la mise en œuvre

Projets agiles
≠
Solutions agiles

Les projets d'automatisation des décisions ne sont pas des projets comme les autres, certaines habitudes sont à changer.

L'approche est différente, les objectifs sont différents, les rôles sont différents, le cycle de vie est différent, les outils sont différents.

L'approche est différente. Elle repose sur le paradigme décision et non plus sur le paradigme gestion voire processus. Se poser la question de l'automatisation des décisions c'est être en phase avec les principales préoccupations métiers, c'est être au plus proche du client et moins avec des préoccupations informatiques de gestion ou de production.

Les objectifs sont différents. Le critère de pérennité est remplacé par un critère d'évolutivité, on ne cherche plus des solutions qui durent mais des solutions aptes au changement.

Ce n'est plus la conduite de projet qui doit être agile, mais c'est la solution produite qui doit l'être. L'idée de spécifications fonctionnelles détaillées n'a plus cours, l'idée de spécifications fonctionnelles changeantes, la remplace. Mieux vaut alors éviter le vocabulaire orienté bâtiment dont nous avons été friands, il évoque trop l'immobilisme et pas assez le changement.

Les rôles sont différents. Il n'y a plus vraiment d'expert métier, ni d'ailleurs de MOA ou de MOE. Mieux vaut reprendre les vieux termes d'analyste et d'intégrateur. L'intégrateur prépare l'atelier et l'intègre dans l'entreprise, l'analyse exploite l'atelier et améliore en continu la pertinence des décisions automatisées.

Les cycles de vie sont différents : un projet d'automatisation des décisions comporte essentiellement deux phases, une phase de mise en place de l'infrastructure et une phase d'exploitation opérationnelle conjointe avec l'amélioration des logiques de décisions.

La solution agile est bien celle qui permet des changements fréquents et rapides.

Elle maximise les possibilités d'apprentissage et d'évolution et évite la nécessité de maîtriser de prime abord une expertise de plus en plus délicate à obtenir.

Échanges avec la salle

Qu'en est-il du risque de l'automatisation des décisions ?

La mise en place d'une automatisation des décisions s'accompagne d'une confiance plus grande accordée aux personnes qui auront davantage d'autonomie dans leur travail.

Il faut aussi exiger un certain nombre de contreparties qui peuvent être d'ordre physique ou opérationnel, organisationnel.

Le cloisonnement physique peut se faire par rapport aux machines, on délimite des environnements de travail.

Il peut se faire aussi sur les données, par exemple, lors de l'élaboration de la table de décision, on choisit pour chaque univers le degré de liberté que l'on veut donner.

Soit on cherche une maîtrise quasi totale des risques auquel cas il n'y aura très peu de degré de liberté, soit c'est l'inverse. Il ne peut pas y avoir d'avancées sans prendre de risque.

Par ailleurs, les outils comme les tables de décision, intègrent une série de contrôles (complétude, intégrité, cohérence) qui donnent du feedback et limitent les risques.

La troisième partie sur la maîtrise des risques est la gestion des habilitations : Qui fait ? Qui assiste ? Qui contrôle ? Qui valide ?

La maîtrise des risques est posée à chaque étape du Workflow. La prise de risque se décide au cas par cas. Le but est d'abord de rassurer.

Vous avez parlé de la « business intelligence » du « datamining ».

Est-ce que l'on arrive à définir les frontières de chaque outil ?

Ces termes ont un objectif marketing. L'important est la finalité de chaque outil. Globalement, dans le datamining, il existe l'idée de classification automatique, d'analyse des données, avec un objectif de segmentation. Côté décisionnel, on cherche plutôt à réaliser des rapports qui tirent parti des données pour présenter en réunion les idées pertinentes. Dans l'utilisation de tous ces outils, la réflexion personnelle pour recueillir les données, savoir vers où on veut aller est essentielle. Les rapports ne sont pas automatiquement pertinents, les outils aident simplement à construire.

Le Lean Management utilise des outils de datamining pour classer les grands groupes où l'on pourra chercher des sources d'économies, pour rechercher la pertinence des systèmes d'information, si les applications ont une valeur ajoutée suffisante.

Pouvez approfondir le cas des offres bancaires packagées ?

Aujourd'hui, on a besoin de gérer une complexité plus forte qu'il y a 20 ans. La concurrence oblige à personnaliser davantage les offres disponibles

Qui dit offre modulable, dit segmentation modulable. Si vous prenez la question de la fidélisation des clients cela nécessite de savoir si le client consomme bien l'offre qui lui est adaptée. Cette décision doit être automatisée le plus complètement possible pour permettre aux conseillers d'agir lorsqu'il est encore temps.

Qui est responsable juridiquement d'une mauvaise décision ?

L'éditeur de logiciel, la société de service qui a mis en œuvre le système ou l'auteur de la décision qui s'est appuyé sur les résultats d'analyse proposés par le logiciel ?

Que la décision soit prise par un sous-traitant ou par la machine la réponse est la même. Cela dépend du contrat qui répartit les responsabilités et qui partage les risques. En l'absence de contrat, la question reste à fouiller...

Le terme « automatisation des décisions » n'est-il pas mal choisi ?

Beaucoup de débats existent sur ce terme.

On parle aussi aujourd'hui de gestion des décisions, de modélisation des décisions ou d'aide aux décisions.

Le défaut de ce terme est de laisser entendre que l'automatisation est totale avec toutes les peurs que cela engendre. Pour être plus rassurant, il faudrait parler d'automatisation partielle.

Le terme « automatisation des décisions » me semble être une expression qui évoque de manière parlante le vrai but recherché.

Peut-on aller beaucoup plus loin dans l'automatisation des décisions ?

Les exemples d'actualité sur les conséquences catastrophiques de l'utilisation ultrarapide de modèles mathématiques pour réaliser des transactions financières font craindre le pire. Mais n'oublions pas qu'il y a deux logiques : celles des traders avec une logique du gain à court terme et une autre logique économique à plus long terme et ce n'est pas parce qu'il existe des usages à mauvais escient d'une technique que cette technique est condamnable, ce qui compte ce sont les usages à bon escient.

Dans les entreprises, il existe souvent des gisements de logiques, de décisions automatisées rigides enfouies et dont on a perdu la mémoire. Seule une rétro-ingénierie peut alors permettre de reprendre la maîtrise de ces fonctionnements enfouis.

Y a-t-il une perte de connaissance liée à l'automatisation ?

Tout dépend de la lisibilité des représentations logiques employées. Lorsque l'algorithme est décrit en assembleur, il y a perte de maîtrise qui engendre perte de connaissance, lorsque l'algorithme est écrit en utilisant des règles faciles à comprendre ou des tables de décisions il devient possible de parler de gains plutôt que de perte.

Comment apprendre à modéliser la décision ?

En marchant. L'idée est de trouver la représentation qui parle le plus. Plus difficile, il faut trouver le système qui permet de passer le plus facilement d'une représentation à une autre.

Les classifications sont très importantes, on trouve toujours :

- Technique et fonctionnel ;
- Cas nominal et exceptions.

Deux problèmes sont aussi à résoudre : trouver la bonne représentation et savoir modéliser, c'est-à-dire savoir simplifier.

On rencontre souvent un autre défaut : quand on modélise on accepte peu de perdre de l'information, à tort.

Les modèles de hauts niveaux ont beaucoup de sens et sont peu formels.

Les modèles de bas niveaux sont plus justes mais moins parlants.

Il faut savoir concilier les deux, sans oublier que le modèle de haut niveau est peut-être trop simple, mais il est parlant.

Quelle démarche pour aller jusqu'à la prise de décision ?

La construction d'un système d'automatisation des décisions s'intègre dans une démarche globale :

- Le premier aspect est la modélisation du vocabulaire. Faire des glossaires est polémique, alors que faire des ontologies l'est moins, car on positionne les éléments les uns par rapport aux autres.
- Le deuxième aspect concerne la décomposition des décisions : comment une décision majeure peut se décomposer en décisions mineures ?
- Ensuite pour chaque décision mineure ou majeure se pose la question de son automatisation ou de son traitement manuel. Ce diagnostic prend essentiellement en compte, l'aptitude à disposer des données nécessaires et l'aptitude à représenter une logique de prise de décisions. Viennent les questions sur l'aptitude à tirer parti des résultats obtenus pour améliorer la pertinence des décisions.
- Quand on fait des segmentations de clientèles par exemple, on a fait des hypothèses. Celles-ci se vérifient-elles dans les résultats ?

Vous n'employez pas les termes « Systèmes experts » et « Moteurs d'inférence » ?

Pour faire simple, aujourd'hui, il n'y a plus d'experts. Le besoin est d'améliorer notre aptitude à changer.

Les systèmes experts ont déçu, car l'ambition était trop forte. Les outils d'aujourd'hui utilisent les mêmes moteurs qu'hier. Ils sont plus modulables et, par-là, bien meilleurs pour aborder la complexité. De plus, les sujets traités sont plus modestes.

Cela s'appelle l'expérience ! Et dans ces nouvelles conditions, il est possible de réussir.

Quelles sont les tendances des années à venir ?

Les tendances sur les outils sont les tendances à l'intégration et à la facilité d'emploi. Aujourd'hui on observe par exemple l'intégration des logiciels de Business Process avec les logiciels de la famille des Business Rules ou l'intégration d'outils dits « décisionnels » avec ces mêmes outils de business Rules.

Beaucoup de nouvelles données commencent à arriver des réseaux sociaux (le « social mining » apparaît).

L'expression des règles se fait mieux en langage naturel, mais paraît encore compliqué par rapport aux mécanismes de tables de décision qui sont concis, faciles à comprendre.

Le marché ?

Les acteurs IBM, Red Hat, Oracle et d'autres ont fait l'acquisition d'éditeurs de logiciels spécialisés dans l'automatisation des décisions. IBM a acheté ILog en 2008. Oracle a acquis Rule Burst en 2008, Red Hat a acheté Jboss et Drools. En 2011, Progress software a acheté Corticon, il existe bien d'autres exemples.

En ce qui concerne les applications, les annonces de réalisations d'applications qui tirent parti de ces technologies émanent principalement des États-Unis et des pays de l'Europe du Nord. En France, le marché de l'analyse prédictive est probablement le marché le plus dynamique.

Ces outils sont plutôt à la main des informaticiens ?

Il est sûr que l'on ne peut pas se passer d'informaticiens pour déployer une solution nouvelle, mais les rôles changent et les outils sont de plus en plus faciles d'emploi.

Ces outils prévoient en général une IHM pour informaticien et une autre IHM pour utilisateurs métiers.

Allez-vous écrire un livre ?

Notre conférencier répond « écrire un livre, c'est long et difficile », la salle enchaîne « ce n'est pas automatisable ». Bien que... certains rapports le soient.▲

*emmanuel.ferret@beossolia.com
deschampsjacqueline@orange.fr*